

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-287143

(43)Date of publication of application : 13.10.2000

(51)Int.Cl.

H04N 5/445
H04B 1/16
H04N 7/20

(21)Application number : 11-091803

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 31.03.1999

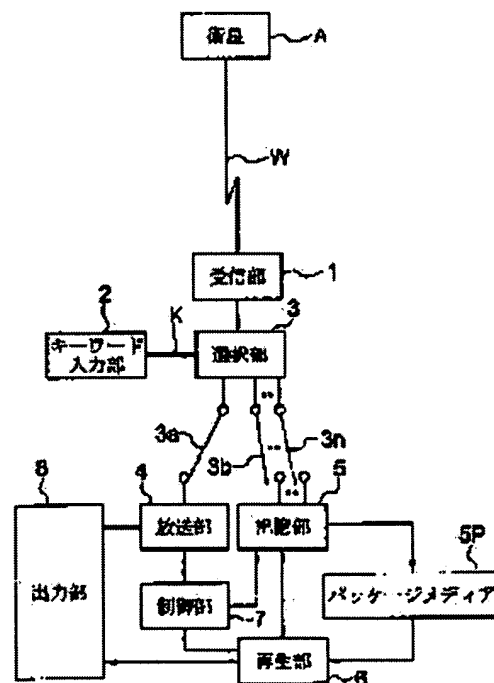
(72)Inventor : HAKOZAKI HIROTOSHI

(54) ON-VEHICLE UNIT FOR RECEIVING SATELLITE BROADCAST

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain an on-vehicle unit for receiving satellite broadcast with an automatic channel selection (music selection) function through keyword retrieval and an automatic storage broadcast function to avoid a state of non- video-image or non voice.

SOLUTION: The on-vehicle unit is provided with a reception section 1 that receives a broadcast signal of a digital system sent from a satellite A, a keyword input section 2 that enters a keyword K to select contents of the broadcast signal, a selection section 3 that retrieves the received broadcast signal by using the keyword and selectively outputs the retrieved signal, a broadcast section 4 that broadcasts the selected broadcast signal, a storage section 5 that stores the selected broadcast signal, a reproduction section 6 that reproduces the broadcast signal in the storage section, a control section 7 that controls the broadcast section, the storage section and the reproduction section and an output section 8 that outputs the broadcast signal from the broadcast section and the reproduction section.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

14.02.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Mounted equipment for satellite broadcasting reception characterized by providing the following. The receive section which receives the broadcast signal of the digital method transmitted from a satellite. The keyword input section which inputs the keyword for choosing the contents of the aforementioned broadcast signal. The selection section which searches with the aforementioned keyword the broadcast signal received by the aforementioned receive section, and outputs it alternatively. The output section output the broadcast signal from the Broadcast Department for broadcasting the broadcast signal chosen by the aforementioned selection section, the storage section for memorizing the broadcast signal chosen by the aforementioned selection section, the reproduction section for reproducing the broadcast signal of the aforementioned storage circles, the control section control the aforementioned Broadcast Department, the aforementioned storage section, and the aforementioned reproduction section, and the aforementioned Broadcast Department and the aforementioned reproduction section.

[Claim 2] The aforementioned keyword is mounted equipment for satellite broadcasting reception according to claim 1 characterized by being set up corresponding to the header information contained in the aforementioned broadcast signal, and including at least one of the broadcasting station of the aforementioned broadcast signal, the contents of broadcast, a genre, a title, and artists.

[Claim 3] The aforementioned selection section is mounted equipment for satellite broadcasting reception according to claim 1 or 2 characterized by outputting a simultaneously different broadcast signal to the aforementioned Broadcast Department and the aforementioned storage section.

[Claim 4] The aforementioned storage section is mounted equipment for satellite broadcasting reception given in either from the claim 1 characterized by reproducing the contents of storage one by one through the aforementioned reproduction section when it is constituted by the first in first out means and the output of the broadcast signal from the aforementioned Broadcast Department is completed to a claim 3.

[Claim 5] It is mounted equipment for satellite broadcasting reception given in either from the claim 1 which the aforementioned storage section consists of two or more installed storage meanses, and is characterized by the aforementioned selection section outputting a simultaneously different broadcast signal to each aforementioned storage means to a claim 4.

[Claim 6] The aforementioned storage section is mounted equipment for satellite broadcasting reception given in either from the claim 1 characterized by including the package media which can be detached and attached freely to the aforementioned reproduction section to a claim 5.

[Claim 7] The aforementioned keyword input section is mounted equipment for satellite broadcasting reception given in either from the claim 1 characterized by including at least one of a keyboard switch and the voice input meanses to a claim 6.

[Claim 8] The keyboard switch of the aforementioned keyword input circles is mounted equipment for satellite broadcasting reception according to claim 7 characterized by including the one-touch switch simplified corresponding to the aforementioned keyword.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] This invention has an automatic channel selection (song selection) function and an automatic storage broadcast function for the specific genre by which especially selection specification was carried out, a musical piece, an artist's musical piece, etc. by retrieval by keyword about the mounted equipment for satellite broadcasting reception which is installed in the vehicle interior of a room of an automobile, and receives the digital-broadcasting signal from a satellite, and it is related to the mounted equipment for satellite broadcasting reception which avoided the state of a non-image or non-voice.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, the mounted satellite tuner equipment which receives satellite broadcasting (digital music program etc.) is known well, and it is creating and outputting the race card in this kind of digital-broadcasting receiver so that it may be easy to carry out reference selection of a user's program wishing viewing and listening so that it may be referred to at JP,10-215419,A.

[0003] In the above-mentioned digital-broadcasting receiver, when keywords, such as a performer and a music name, were inputted by operation of a user, the alphabetic data which shows outline explanation of the content of a program is acquired from SDT (Service Description Table) and EIT (Event Information Table), retrieval by keyword is performed about this alphabetic data and a keyword is hit, the race card is displayed on a television screen.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Since the conventional digital-broadcasting receiver was constituted as mentioned above, there was a trouble that only the broadcast under present reception is effective in retrieval by keyword, retrieval by keyword of the other station could not be carried out, or it could not be memorized.

[0005] Moreover, when a specification program was not hit at the time of retrieval by keyword, the non-image or the silent state continued over the long time, and there was a trouble that time became useless.

[0006] Moreover, since it was accompanied by risk that an operator performs switch alter operation of a keyword in in the car [on stream] when it used as mounted equipment, the operator in vehicles could not input a desired keyword, for example, there was a trouble of being made listening to an unnecessary musical piece, irrespective of liking of a user in a music program.

[0007] furthermore -- for example, there was a trouble that it could not update easily when the same music is listened to repeatedly and it ****s bored, even if it needed to copy separately to package media (record medium), such as a tape and MD, when it was going to hear the favorite genre among music programs, the musical piece, and the artist, and time and effort was fond this top, it came out and it was

[0008] It was made in order that this invention might solve the above troubles, and it has the automatic channel selection (song selection) function and automatic storage broadcast function by retrieval by keyword, and aims at obtaining the mounted equipment for satellite broadcasting reception which

avoided the state of a non-image or non-voice.

[0009]

[Means for Solving the Problem] The mounted equipment for satellite broadcasting reception concerning the claim 1 of this invention The receive section which receives the broadcast signal of the digital method transmitted from a satellite, and the keyword input section which inputs the keyword for choosing the content of a broadcast signal, The selection section which searches with a keyword the broadcast signal received by the receive section, and outputs it alternatively, The Broadcast Department for broadcasting the broadcast signal chosen by the selection section, and the storage section for memorizing the broadcast signal chosen by the selection section, It has the reproduction section for reproducing the broadcast signal of storage circles, the control section which controls the Broadcast Department, the storage section, and the reproduction section, and the output section which outputs the broadcast signal from the Broadcast Department and the reproduction section.

[0010] Moreover, in a claim 1, a keyword is set up corresponding to the header information contained in a broadcast signal, and the mounted equipment for satellite broadcasting reception concerning the claim 2 of this invention contains at least one of the broadcasting station of a broadcast signal, the content of broadcast, a genre, a title, and artists.

[0011] Moreover, the mounted equipment for satellite broadcasting reception concerning the claim 3 of this invention outputs the broadcast signal with which the selection sections differ simultaneously to the Broadcast Department and the storage section in a claim 1 or a claim 2.

[0012] Moreover, in either from a claim 1 to a claim 3, the mounted equipment for satellite broadcasting reception concerning the claim 4 of this invention reproduces the content of storage one by one through the reproduction section, when the storage section is constituted by the first in first out means and the output of the broadcast signal from the Broadcast Department is completed.

[0013] Moreover, the mounted equipment for satellite broadcasting reception concerning the claim 5 of this invention consists of two or more storage meanses by which the storage section was installed, in either from a claim 1 to a claim 4, and the selection section outputs a simultaneously different broadcast signal to each storage means.

[0014] Moreover, in the mounted equipment for satellite broadcasting reception concerning the claim 6 of this invention, in either from a claim 1 to a claim 5, the storage section contains the package media which can be detached and attached freely to the reproduction section.

[0015] Moreover, in the mounted equipment for satellite broadcasting reception concerning the claim 7 of this invention, in either from a claim 1 to a claim 6, the keyword input section contains at least one of a keyboard switch and the voice input meanses.

[0016] Moreover, the mounted equipment for satellite broadcasting reception concerning the claim 8 of this invention includes the one-touch switch with which the keyboard switch of keyword input circles was simplified corresponding to the keyword in a claim 7.

[0017]

[Embodiments of the Invention] The form 1 of implementation of this invention is explained about drawing below form 1. of operation. Drawing 1 is the block block diagram showing the form 1 of implementation of this invention, and the receive section which receives the broadcast signal W of the digital method with which 1 is transmitted from Satellite A, and 2 are the keyword input sections which input the keyword K for choosing the contents of the broadcast signal W in drawing 1 .

[0018] The keyword input section 2 shall include the one-touch switch with which the keyboard switch in the keyword input section 2 was simplified corresponding to Keyword K including at least one of a keyboard switch and the voice input meanses.

[0019] Keyword K is set up corresponding to the header information contained in the broadcast signal W, and at least one of artists (a supervisor, singer, etc.) is included.

[0020] 3 is the selection section which has a retrieval-by-keyword function, searches with Keyword K the broadcast signal W received by the receive section 1, and outputs it alternatively. The selection section 3 has individually the parallel selection output terminals 3a-3n which can be opened and closed, and it is constituted so that two or more broadcast signals, such as not only the broadcast signal under

on-time output but a back program, can be outputted simultaneously.

[0021] 4 is the Broadcast Department for broadcasting the broadcast signal chosen by the selection section 3, and is connected to selection output terminal 3a possible [opening and closing]. 5 is the storage section for memorizing the broadcast signal chosen by the selection section 3, and contains two or more installed storage means (not shown) and package media 5P which can be detached and attached.

[0022] Each storage means in the storage section 5 is connected to the selection output terminals 3b-3n possible [opening and closing]. The selection section 3 is constituted so that a broadcast signal which output sweet red bean soup with mochi can do a simultaneously different broadcast signal to the Broadcast Department 4 and the storage section 5, and is simultaneously different to each storage means in the storage section 5 can be outputted.

[0023] The reproduction section for 6 reproducing the broadcast signal in the storage section 5 and package media 5P, the control section by which 7 controls the Broadcast Department 4, the storage section 5, and the reproduction section 6, and 8 are the output sections containing a loudspeaker, television, etc. for outputting the broadcast signal from the Broadcast Department 4 and the reproduction section 6.

[0024] Each storage means in the storage section 5 reproduces the contents of storage one by one through the reproduction section 6, when it is constituted by the first in first out means (it is hereafter called "FIFO" for short) and the output of the broadcast signal from the Broadcast Department 4 is completed. Package media 5P consist of a cassette, FD, MD, etc., and are constituted free [attachment and detachment] to the reproduction section 6.

[0025] Drawing 2 is the side elevation showing the appearance of the form 1 of implementation of this invention roughly. In drawing 2, it is the vehicles [antenna / of a receive section 1] with which 1a was carried and, as for 10, the mounted equipment for satellite broadcasting reception was carried, and antenna 1a is prepared in the roof of vehicles 10.

[0026] Drawing 3 is the block diagram showing one storage means in two or more storage means in the storage section 5. In drawing 3, it is the storage means connected to 3n of one selection output terminal, and 5n is constituted by FIFO which memorizes "music 1" - "Music N" in order of time series (time: 1 < time: 2 < ... < time: N).

[0027] That is, the "music 1" memorized by the first time series (time:1) is first outputted to the reproduction section 6, and, finally the "music N" memorized by the last time series (time:N) is outputted to the reproduction section 6.

[0028] Next, operation of the form 1 of implementation of this invention shown in drawing 1 is explained, referring to the flow chart of drawing 4. First, if it judges whether Keyword K was inputted from the keyword input section 2 (Step S1) and is judged with having no keyword input (namely, NO), in order to function as a tuner for the usual arbitrary office reception, it progresses to Step S12 (it mentions later).

[0029] In Step S1, if judged with those with a keyword input (namely, YES), then if it judges whether there is any selection specification of a channel selection, song selection, etc. by Keyword K (Step S2) and is judged with having no selection specification (namely, NO), it will progress to Step S12.

[0030] The input of Keyword K is performed by shortening key-switch operation or voice input so that it may not become disturbance of an operator. For example, in song selection, a broadcasting station can be tuned in by one-touch switch operation, and an artist name (singer), a musical piece name, an announcement age, etc. can be inputted with voice.

[0031] On the other hand, in the broadcast signals W, such as a digital music program received, the genre, the musical piece name, the artist name, etc. are given to the musical piece head as header information from Satellite A.

[0032] In Step S2, if judged with those with selection specification by Keyword K (namely, YES), the selection section 3 will search a specification program from the received broadcast signal W (Step S3), and will judge whether the reference program was hit (Step S4).

[0033] If judged with having no reference hit (namely, NO), it will progress to Step S12, and the

program hit when judged with those with a reference hit (namely, YES) is broadcast (Step S5), and it judges whether there is any further selection specification (Step S6).

[0034] If judged with having no further selection specification (namely, NO), it will return to Step S4, if judged with those further with selection specification (namely, YES), a specification program will be searched similarly (Step S7), and it judges whether the reference program was hit (Step S8).

[0035] If judged with those with a reference hit (namely, YES), the program by which the reference hit was carried out will be stored in the storage means in the storage section 5 (memory of FIFO composition) (Step S9), and it will return to Step S6.

[0036] Thereby, the storage section 5 can store the program further hit by reverse side reference during broadcast of the program by which the reference hit was carried out (Step S5) one by one. That is, if a reference hit is carried out and the reference hit by other specification is during song selection broadcast, it is storable in order to reproduce in next idle time.

[0037] Moreover, if an other station also has the same artist's reference hit further by the reference hit while broadcasting a certain broadcasting station when only an artist name is specified, it is storable in order to reproduce in next idle time. At this time, two or more musical pieces by which the reference hit was carried out are FIFO form, and are stored one by one like drawing 3.

[0038] On the other hand, if judged with having no reference hit (namely, NO) in Step S8, it will judge whether there is any remainder of the contents of memory (Step S10). If the contents of memory will be reproduced (Step S11), and it will return to Step S10, if judged with those of the contents of memory with remaining (namely, YES), and judged with having no remainder of the contents of memory (namely, NO), arbitrary broadcasts by specification of a user (operator) will be performed (Step S12).

[0039] The broadcast signal W stored in the storage section 5 is automatically reproduced one by one by Steps S10 and S11 until the contents in the storage section 5 are lost, when a reference program will not be hit. And when the contents in the storage section 5 are lost, it will progress to arbitrary reception broadcast states (Step S12), i.e., a usual reception function.

[0040] Then, if it judges whether there is any arbitrary selection specification (Step S13) and is judged with having no selection specification (namely, NO), it will return to Step S12, and if judged with those with selection specification (namely, YES), the manipulation routine of drawing 4 will be ended and it will return to Step S1. In Steps S12 and S13, mounted equipment functions as a usual receiving tuner.

[0041] Thus, the mounted equipment which functions as an accepting station of satellite broadcasting has the storage section (memory) 5, carries out reference selection of the musical piece which fills the keyword K (a genre, a musical piece name, artist) which the user specified with reference to the header information of the broadcast signal W, and the broadcast signal stored in the broadcast signal W received in an on-time or the storage section 5 outputs, and it can carry out automatic channel selection (song selection) reproduction.

[0042] Moreover, since the storage section 5 records the program (or musical piece) which carried out retrieval by keyword during reference by Keyword K, by the technique of FIFO (first in first out), it cannot leak and can reproduce the program by which the reference hit was carried out one by one.

[0043] Therefore, since the contents in the already stored storage section 5 are reproduced in FIFO form or an arbitrary program can be broadcast by the usual reception function when a reference program is not hit, the non-image or the silent state in the case of having no reference hit is avoidable.

[0044] Since it has an automatic regeneration (auto memory store-back) function, in being able to hear only the genre which an operator (user) demands, a musical piece, and an artist in in the car, based on the newest data broadcast in an on-time, the newest music can be listened to with the moderate degree of freshness according to liking of an operator.

[0045] Moreover, since the storage section 5 contains package media 5P, such as not only an exclusive storage but a cassette, and MD (mini disc), FD (floppy disk), a musical piece etc. can be memorized to package media 5P, and it can be reproduced to them. Since only the musical piece by which selection specification was carried out is automatically recorded on package media 5P at this time, the time and effort recorded on package media 5P can also be saved.

[0046] Moreover, the broadcast signal (musical piece) stored in package media 5P can be removed from

mounted equipment, and it can carry out outside a vehicle, and can view and listen also in the mounted equipment of other vehicles, or a house.

[0047] Moreover, since simple switch human power or the voice input is used in the keyboard entry section 2, it is not necessary to perform complicated switch operation, and safety can also be raised, without being accompanied by the risk at the time of operation, since the alter operation of Keyword K is very easy.

[0048] Furthermore, it can serve also as the retrieval by keyword of a back program (or **** musical piece), and it is not necessary to input the same keyword K repeatedly by one keyword manual operation.

[0049] With the form 1 of the above-mentioned implementation, although two or more storage means as the storage section 5 which is form 2. of operation, and package media 5P are prepared and it was made to perform two or more back program reference and storing simultaneously, only a single storage means is established in the storage section 5, and it may be made to perform single back program reference and single storing.

[0050]

[Effect of the Invention] The receive section which receives the broadcast signal of the digital method transmitted from a satellite as mentioned above according to the claim 1 of this invention, The keyword input section which inputs the keyword for choosing the contents of a broadcast signal, The selection section which searches with a keyword the broadcast signal received by the receive section, and outputs it alternatively, The Broadcast Department for broadcasting the broadcast signal chosen by the selection section, and the storage section for memorizing the broadcast signal chosen by the selection section, Since it had the reproduction section for reproducing the broadcast signal of storage circles, the control section which controls the Broadcast Department, the storage section, and the reproduction section, and the output section which outputs the broadcast signal from the Broadcast Department and the reproduction section It has the automatic channel selection (song selection) function and automatic storage broadcast function by retrieval by keyword, and is effective in the mounted equipment for satellite broadcasting reception which avoided the state of a non-image or non-voice being obtained.

[0051] Moreover, according to the claim 2 of this invention, in a claim 1, since it is set up corresponding to the header information contained in a broadcast signal and at least one of the broadcasting station of a broadcast signal, the contents of broadcast, a genre, a title, and artists is included, a keyword is effective in the mounted equipment for satellite broadcasting reception which has the automatic channel selection (song selection) function and the automatic storage broadcast function by effective retrieval by keyword being obtained.

[0052] Moreover, according to the claim 3 of this invention, in a claim 1 or a claim 2, since it was made to output a simultaneously different broadcast signal to the Broadcast Department and the storage section, the selection section is effective in the mounted equipment for satellite broadcasting reception which has various automatic channel selection (song selection) functions and automatic storage broadcast functions by retrieval by keyword being obtained.

[0053] According to the claim 4 of this invention, it sets to either from a claim 1 to a claim 3. moreover, the storage section When it is constituted by the first in first out means and the output of the broadcast signal from the Broadcast Department is completed Since the contents of storage were reproduced one by one through the reproduction section, it is effective in the mounted equipment for satellite broadcasting reception which has the automatic channel selection (song selection) function and automatic storage broadcast function by retrieval by keyword without a leak being obtained.

[0054] According to the claim 5 of this invention, it sets to either from a claim 1 to a claim 4. moreover, the storage section It consists of two or more installed storage meanses. the selection section Since it was made to output a simultaneously different broadcast signal to each storage means, it is effective in the mounted equipment for satellite broadcasting reception which has the automatic channel selection (song selection) function and automatic storage broadcast function by the retrieval by keyword which does not have a leak over a variety being obtained.

[0055] Moreover, according to the claim 6 of this invention, in either from a claim 1 to a claim 5, it is

effective in the mounted equipment for satellite-broadcasting reception reproducible also in other vehicles or a house being obtained while it has the automatic channel selection (song selection) function and the automatic storage broadcast function by retrieval by keyword, since the storage section contains the package media which can be detached and attached freely to the reproduction section.

[0056] Moreover, according to the claim 7 of this invention, in either from a claim 1 to a claim 6, the keyword input section is effective in the mounted equipment for satellite broadcasting reception with which keyword alter operation does not serve as a burden for an operator (user) being obtained while having the automatic channel selection (song selection) function and the automatic storage broadcast function by retrieval by keyword, since at least one of a keyboard switch and the voice input meanses is included.

[0057] Moreover, since the mounted equipment for satellite-broadcasting reception concerning the claim 8 of this invention includes the one-touch switch simplified corresponding to the keyword, while it has the automatic channel selection (song selection) function and the automatic storage broadcast function by retrieval by keyword, the effect that the mounted equipment for satellite-broadcasting reception which does not become with a burden in keyword alter operation for an operator (user) is obtained is [equipment] in the keyboard switch of keyword input circles in a claim 7.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the gestalt 1 of implementation of this invention.

[Drawing 2] It is the side elevation showing the gestalt 1 of implementation of this invention roughly.

[Drawing 3] It is the block diagram showing the composition of the storage means (FIFO memory) by the gestalt 1 of implementation of this invention.

[Drawing 4] It is the flow chart which shows operation of the gestalt 1 of implementation of this invention.

[Description of Notations]

1 Receive section, 1a An antenna, 2 The keyword input section, 3 The selection section, 4 The Broadcast Department, 5 The storage section, 5n A storage means, 5P Package media, 6 The reproduction section, seven control sections, 8 The output section, 10 Vehicles, A A satellite, K A keyword, W Broadcast signal.

[Translation done.]

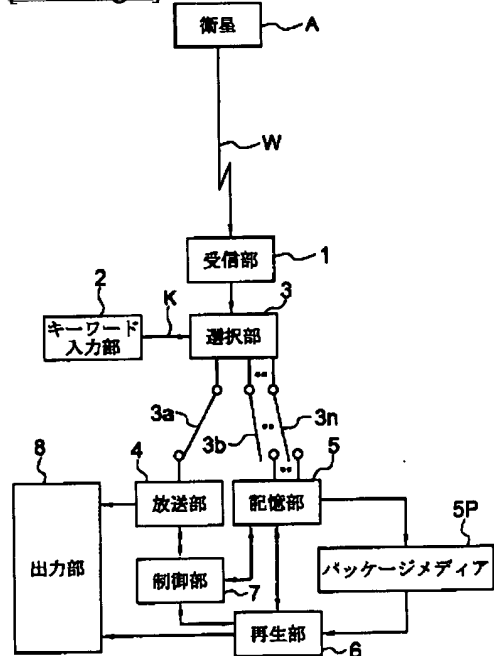
* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

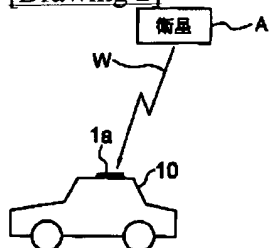
[Drawing 1]



K : キーワード

W : 放送信号

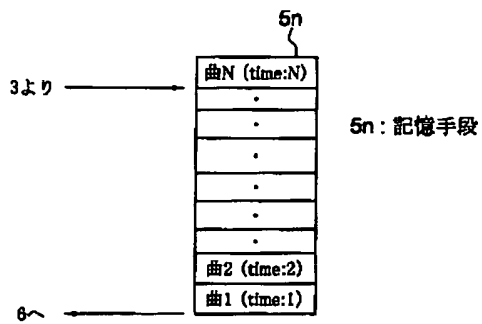
[Drawing 2]



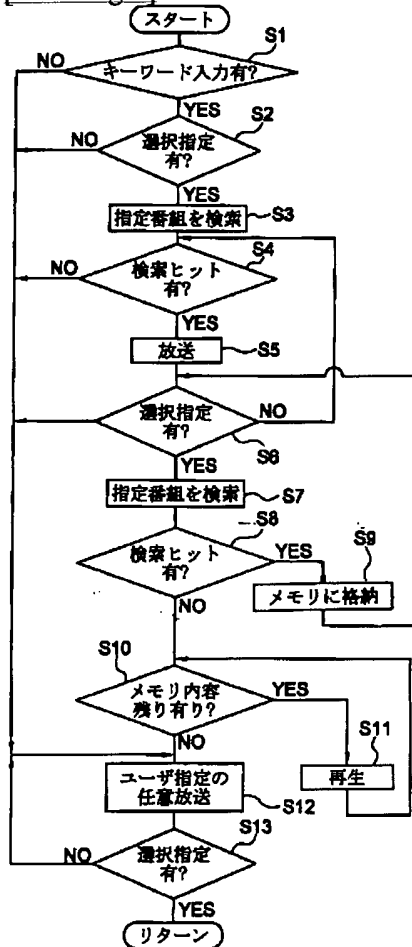
1a : アンテナ

10 : 車両

[Drawing 3]



[Drawing 4]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-287143
(P2000-287143A)

(43) 公開日 平成12年10月13日 (2000. 10. 13)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
H 0 4 N 5/445		H 0 4 N 5/445	Z 5 C 0 2 5
H 0 4 B 1/16		H 0 4 B 1/16	M 5 C 0 6 4
H 0 4 N 7/20	6 3 0	H 0 4 N 7/20	6 3 0 5 K 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-91803
(22) 出願日 平成11年 3 月31日 (1999. 3. 31)

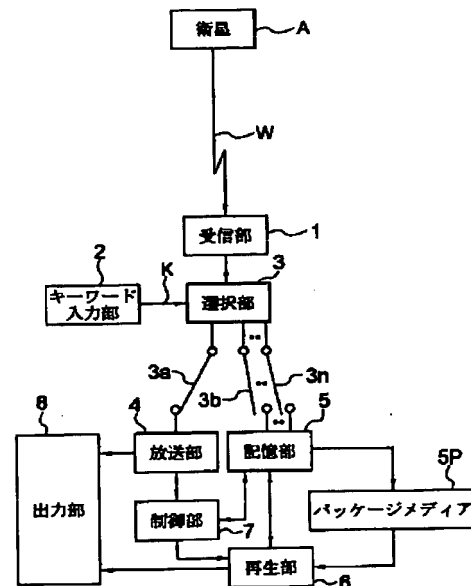
(71) 出願人 000006013
三菱電機株式会社
東京都千代田区丸の内二丁目 2 番 3 号
(72) 発明者 箱崎 博俊
東京都千代田区丸の内二丁目 2 番 3 号 三
菱電機株式会社内
(74) 代理人 100057874
弁理士 曾我 道照 (外 6 名)
F タ-ム (参考) 5C025 AA23 AA25 BA11 BA14 BA27
DAD4 DA07
5C064 DA01
5K061 AA03 AA09 BB06 BB10 EF06
FF01 FF11 GG09 JJ07

(54) 【発明の名称】 衛星放送受信用車載装置

(57) 【要約】

【課題】 キーワード検索による自動選局 (選曲) 機能および自動記憶放送機能を有し、無映像または無音声の状態を回避した衛星放送受信用車載装置を得る。

【解決手段】 衛星Aから送信されるデジタル方式の放送信号Wを受信する受信部1と、放送信号の内容を選択するためのキーワードKを入力するキーワード入力部2と、受信された放送信号をキーワードで検索して選択的に出力する選択部3と、選択された放送信号を放送する放送部4と、選択された放送信号を記憶する記憶部5と、記憶部内の放送信号を再生するための再生部6と、放送部、記憶部および再生部を制御する制御部7と、放送部および再生部からの放送信号を出力する出力部8とを備えた。



K : キーワード
W : 放送信号

【特許請求の範囲】

【請求項1】 衛星から送信されるデジタル方式の放送信号を受信する受信部と、
前記放送信号の内容を選択するためのキーワードを入力するキーワード入力部と、
前記受信部により受信された放送信号を前記キーワードで検索して選択的に出力する選択部と、
前記選択部により選択された放送信号を放送するための放送部と、
前記選択部により選択された放送信号を記憶するための記憶部と、
前記記憶部内の放送信号を再生するための再生部と、
前記放送部、前記記憶部および前記再生部を制御する制御部と、
前記放送部および前記再生部からの放送信号を出力する出力部とを備えた衛星放送受信用車載装置。

【請求項2】 前記キーワードは、前記放送信号に含まれるヘッダ情報に対応して設定され、前記放送信号の放送局、放送内容、ジャンル、タイトルおよびアーティストのうちの少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1に記載の衛星放送受信用車載装置。

【請求項3】 前記選択部は、前記放送部および前記記憶部に対して同時に異なる放送信号を出力することを特徴とする請求項1または請求項2に記載の衛星放送受信用車載装置。

【請求項4】 前記記憶部は、ファースト・イン・ファースト・アウト手段により構成され、前記放送部からの放送信号の出力が終了した時点で、記憶内容を前記再生部を介して順次再生することを特徴とする請求項1から請求項3までのいずれかに記載の衛星放送受信用車載装置。

【請求項5】 前記記憶部は、並設された複数の記憶手段からなり、
前記選択部は、前記各記憶手段に対して、同時に異なる放送信号を出力することを特徴とする請求項1から請求項4までのいずれかに記載の衛星放送受信用車載装置。

【請求項6】 前記記憶部は、前記再生部に対して着脱自在なパッケージメディアを含むことを特徴とする請求項1から請求項5までのいずれかに記載の衛星放送受信用車載装置。

【請求項7】 前記キーワード入力部は、キーボードスイッチおよびボイス入力手段の少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1から請求項6までのいずれかに記載の衛星放送受信用車載装置。

【請求項8】 前記キーワード入力部内のキーボードスイッチは、前記キーワードに対応して簡略化されたワンタッチスイッチを含むことを特徴とする請求項7に記載の衛星放送受信用車載装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、自動車の車室内に設置されて衛星からのデジタル放送信号を受信する衛星放送受信用車載装置に関し、特に選択指定された特定ジャンル、楽曲、アーティストの楽曲などをキーワード検索により自動選局（選曲）機能および自動記憶放送機能を有し、無映像または無音声の状態を回避した衛星放送受信用車載装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、たとえば特開平10-215419号公報に参照されるように、衛星放送（デジタル音楽番組など）を受信する車載衛星チューナ装置はよく知られており、この種のデジタル放送受信機においては、ユーザの視聴希望番組を検索選択し易いように番組表を作成して出力している。

【0003】上記デジタル放送受信機において、ユーザの操作により出演者や曲名などのキーワードが入力されると、SDT (Service Description Table)、EIT (Event Information Table) から番組内容の概略説明を示す文字データを取得し、この文字データについてキーワード検索を行い、キーワードがヒットされた場合に、その番組表をテレビ画面に表示する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来のデジタル放送受信機は以上のように構成されているので、キーワード検索中においては、現在受信中の放送のみが有効であって、他局をキーワード検索したり記憶することができないという問題点があった。

【0005】また、キーワード検索時に指定番組がヒットされなかった場合には、長時間にわたって無映像または無音の状態が継続してしまい、時間が無駄になるという問題点があった。

【0006】また、車載装置として用いた場合には、運転中の車内において運転者がキーワードのスイッチ入力操作を行うことが危険をとまなうので、車両内の運転者が所望のキーワードを入力することができず、たとえば音楽番組において、ユーザの好みにかかわらず不要な楽曲を聴かされるという問題点があった。

【0007】さらに、たとえば音楽番組のうち、好みのジャンル、楽曲、アーティストを聴こうとすると、テープ、MDなどのパッケージメディア（記録媒体）に別途にコピーする必要がある、手間がかかるうえ、好みであっても同じ曲を何度も聴いて飽きた場合に、容易に更新することができないという問題点があった。

【0008】この発明は上記のような問題点を解決するためになされたもので、キーワード検索による自動選局（選曲）機能および自動記憶放送機能を有し、無映像または無音声の状態を回避した衛星放送受信用車載装置を得ることを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】この発明の請求項1に係る衛星放送受信用車載装置は、衛星から送信されるデジタル方式の放送信号を受信する受信部と、放送信号の内容を選択するためのキーワードを入力するキーワード入力部と、受信部により受信された放送信号をキーワードで検索して選択的に出力する選択部と、選択部により選択された放送信号を放送するための放送部と、選択部により選択された放送信号を記憶するための記憶部と、記憶部内の放送信号を再生するための再生部と、放送部、記憶部および再生部を制御する制御部と、放送部および再生部からの放送信号を出力する出力部とを備えたものである。

【0010】また、この発明の請求項2に係る衛星放送受信用車載装置は、請求項1において、キーワードは、放送信号に含まれるヘッダ情報に対応して設定され、放送信号の放送局、放送内容、ジャンル、タイトルおよびアーティストのうちの少なくとも1つを含むものである。

【0011】また、この発明の請求項3に係る衛星放送受信用車載装置は、請求項1または請求項2において、選択部は、放送部および記憶部に対して同時に異なる放送信号を出力するものである。

【0012】また、この発明の請求項4に係る衛星放送受信用車載装置は、請求項1から請求項3までのいずれかにおいて、記憶部は、ファースト・イン・ファースト・アウト手段により構成され、放送部からの放送信号の出力が終了した時点で、記憶内容を再生部を介して順次再生するものである。

【0013】また、この発明の請求項5に係る衛星放送受信用車載装置は、請求項1から請求項4までのいずれかにおいて、記憶部は、並設された複数の記憶手段からなり、選択部は、各記憶手段に対して、同時に異なる放送信号を出力するものである。

【0014】また、この発明の請求項6に係る衛星放送受信用車載装置は、請求項1から請求項5までのいずれかにおいて、記憶部は、再生部に対して着脱自在なパッケージメディアを含むものである。

【0015】また、この発明の請求項7に係る衛星放送受信用車載装置は、請求項1から請求項6までのいずれかにおいて、キーワード入力部は、キーボードスイッチおよびボイス入力手段の少なくとも1つを含むものである。

【0016】また、この発明の請求項8に係る衛星放送受信用車載装置は、請求項7において、キーワード入力部内のキーボードスイッチは、キーワードに対応して簡略化されたワンタッチスイッチを含むものである。

【0017】

【発明の実施の形態】実施の形態1. 以下、この発明の実施の形態1を図について説明する。図1はこの発明の実施の形態1を示すブロック構成図であり、図1におい

て、1は衛星Aから送信されるデジタル方式の放送信号Wを受信する受信部、2は放送信号Wの内容を選択するためのキーワードKを入力するキーワード入力部である。

【0018】キーワード入力部2は、キーボードスイッチおよびボイス入力手段の少なくとも1つを含み、キーワード入力部2内のキーボードスイッチは、キーワードKに対応して簡略化されたワンタッチスイッチを含むものとする。

【0019】キーワードKは、放送信号Wに含まれるヘッダ情報に対応して設定され、放送信号Wの放送局、放送内容（映画、楽曲など）、ジャンル（洋画、演歌など）、タイトル（楽曲名など）およびアーティスト（監督、歌手など）のうちの少なくとも1つを含む。

【0020】3はキーワード検索機能を有する選択部であり、受信部1により受信された放送信号WをキーワードKで検索して選択的に出力する。選択部3は、個別に開閉可能な並列の選択出力端子3a～3nを有し、オンタイム出力中の放送信号のみならず、裏番組などの複数の放送信号を同時に出力できるように構成されている。

【0021】4は選択部3により選択された放送信号を放送するための放送部であり、選択出力端子3aに開閉可能に接続されている。5は選択部3により選択された放送信号を記憶するための記憶部であり、並設された複数の記憶手段（図示せず）と、着脱自在なパッケージメディア5Pを含む。

【0022】記憶部5内の各記憶手段は、選択出力端子3b～3nに開閉可能に接続されている。選択部3は、放送部4および記憶部5に対して同時に異なる放送信号を出力することができ、且つ、記憶部5内の各記憶手段に対して同時に異なる放送信号を出力できるように構成されている。

【0023】6は記憶部5内およびパッケージメディア5P内の放送信号を再生するための再生部、7は放送部4、記憶部5および再生部6を制御する制御部、8は放送部4および再生部6からの放送信号を出力するためのスピーカおよびテレビなどを含む出力部である。

【0024】記憶部5内の各記憶手段は、ファースト・イン・ファースト・アウト手段（以下、「FIFO」と略称する）により構成され、放送部4からの放送信号の出力が終了した時点で、記憶内容を再生部6を介して順次再生する。パッケージメディア5Pは、カセット、FD、MDなどからなり、再生部6に対して着脱自在に構成されている。

【0025】図2はこの発明の実施の形態1の外観を概略的に示す側面図である。図2において、1aは受信部1のアンテナ、10は衛星放送受信用車載装置が搭載された車両であり、アンテナ1aは車両10の屋根に設けられている。

【0026】図3は記憶部5内の複数の記憶手段のうち

の1つの記憶手段を示すブロック図である。図3において、5nは1つの選択出力端子3nに接続される記憶手段であり、時系列(time:1<time:2<...<time:N)順に、「曲1」～「曲N」を記憶するFIFOにより構成されている。

【0027】すなわち、最初の時系列(time:1)で記憶された「曲1」は、最初に再生部6に出力され、最後の時系列(time:N)で記憶された「曲N」は、最後に再生部6に出力される。

【0028】次に、図4のフローチャートを参照しながら、図1に示したこの発明の実施の形態1の動作について説明する。まず、キーワード入力部2からキーワードKが入力されたか否かを判定し(ステップS1)、キーワード入力なし(すなわち、NO)と判定されれば、通常の任意局受信用のチューナとして機能するために、ステップS12(後述する)に進む。

【0029】ステップS1において、キーワード入力あり(すなわち、YES)と判定されれば、続いて、キーワードKによる選局および選曲などの選択指定があるか否かを判定し(ステップS2)、選択指定なし(すなわち、NO)と判定されれば、ステップS12に進む。

【0030】キーワードKの入力は、運転者の妨害とならないように、短縮キースイッチ操作または音声入力などにより行われる。たとえば、選曲の場合、ワンタッチスイッチ操作により放送局の選局を行い、アーティスト名(歌手)や楽曲名および発表年代などを音声で入力することができる。

【0031】一方、衛星Aから受信されるデジタル音楽番組などの放送信号Wにおいては、楽曲先頭に、たとえばジャンル、楽曲名、アーティスト名などがヘッダ情報として付与されている。

【0032】ステップS2において、キーワードKによる選択指定あり(すなわち、YES)と判定されれば、選択部3は、受信された放送信号Wから指定番組を検索し(ステップS3)、検索番組をヒットしたか否かを判定する(ステップS4)。

【0033】もし、検索ヒットなし(すなわち、NO)と判定されれば、ステップS12に進み、検索ヒットあり(すなわち、YES)と判定されれば、ヒットした番組を放送し(ステップS5)、さらなる選択指定があるか否かを判定する(ステップS6)。

【0034】もし、さらなる選択指定なし(すなわち、NO)と判定されれば、ステップS4に戻り、さらなる選択指定あり(すなわち、YES)と判定されれば、同様に指定番組を検索し(ステップS7)、検索番組がヒットしたか否かを判定する(ステップS8)。

【0035】もし、検索ヒットあり(すなわち、YES)と判定されれば、検索ヒットされた番組を記憶部5内の記憶手段(FIFO構成のメモリ)に格納して(ステップS9)、ステップS6に戻る。

【0036】これにより、記憶部5は、検索ヒットされた番組の放送中(ステップS5)において、さらに裏検索によりヒットされた番組を順次格納することができる。すなわち、検索ヒットされて選曲放送中に、他の指定による検索ヒットがあれば、後の空き時間で再生するために格納しておくことができる。

【0037】また、単にアーティスト名のみが指定された場合、検索ヒットによりある放送局を放送中に、さらに他局でも同一アーティストの検索ヒットがあれば、後の空き時間で再生するために格納することができる。このとき、検索ヒットされた複数の楽曲は、FIFO形式で、図3のように、順次格納される。

【0038】一方、ステップS8において、検索ヒットなし(すなわち、NO)と判定されれば、メモリ内容の残りがあらか否かを判定する(ステップS10)。もし、メモリ内容の残りあり(すなわち、YES)と判定されれば、メモリ内容を再生して(ステップS11)、ステップS10に戻り、メモリ内容の残りなし(すなわち、NO)と判定されれば、ユーザ(運転者)の指定による任意の放送を行う(ステップS12)。

【0039】ステップS10およびS11により、記憶部5に格納された放送信号Wは、検索番組がヒットされなくなった時点で、記憶部5内の内容がなくなるまで自動的に順次再生される。そして、記憶部5内の内容がなくなった時点で、任意の受信放送状態、すなわち、通常受信機能(ステップS12)に進むことになる。

【0040】続いて、任意の選択指定があるか否かを判定し(ステップS13)、選択指定なし(すなわち、NO)と判定されれば、ステップS12に戻り、選択指定あり(すなわち、YES)と判定されれば、図4の処理ルーチンを終了しステップS1に戻る。ステップS12およびS13において、車載装置は通常受信チューナとして機能する。

【0041】このように、衛星放送の受信端末として機能する車載装置は、記憶部(メモリ)5を有し、放送信号Wのヘッダ情報を参照してユーザが指定したキーワードK(ジャンル、楽曲名、アーティスト)を満たす楽曲を検索選択し、オンタイムで受信される放送信号Wまたは記憶部5内に格納された放送信号を出力して、自動選局(選曲)再生することができる。

【0042】また、記憶部5は、キーワードKによる検索中においても、キーワード検索した番組(または、楽曲)を記録するので、FIFO(ファースト・イン・ファースト・アウト)の手法により、検索ヒットされた番組を洩れなく順次再生することができる。

【0043】したがって、検索番組がヒットされない場合には、既に格納された記憶部5内の内容がFIFO形式で再生されるか、通常受信機能により任意番組を放送することができるので、検索ヒットなしの場合における無映像または無音の状態を回避することができる。

【0044】自動記憶再生（オート・メモリ・ストアバック）機能を有するので、車内において、運転者（ユーザ）の要求するジャンル、楽曲、アーティストのみを聴くことができるうえ、オンタイムで放送される最新データに基づいて、運転者の好みに応じた適度な新鮮度で、最新の音楽を聴くことができる。

【0045】また、記憶部5は、専用記憶媒体のみでなく、カセット、MD（ミニディスク）、FD（フロッピーディスク）などのパッケージメディア5Pを含むので、パッケージメディア5Pに楽曲などを記憶して再生することができる。このとき、選択指定された楽曲のみが自動的にパッケージメディア5Pに記録されるので、パッケージメディア5Pに記録する手間も省ける。

【0046】また、パッケージメディア5Pに格納した放送信号（楽曲）を車載装置から取り外して車外に持ち出し、他車の車載装置または家屋内でも視聴することができる。

【0047】また、キーボード入力部2において簡略スイッチ入力またはボイス入力を用いているので、複雑なスイッチ操作を行う必要がなく、キーワードKの入力操作が極めて簡単であることから、運転時の危険をともなうことなく、安全性を向上させることもできる。

【0048】さらに、1回のキーワード入力操作により、裏番組（または、は裏楽曲）のキーワード検索も兼ねることができ、何度も同一のキーワードKを入力する必要もない。

【0049】実施の形態2。なお、上記実施の形態1では、記憶部5として、複数の記憶手段およびパッケージメディア5Pを設け、複数の裏番組検索および格納を同時に行うようにしたが、記憶部5内に単一の記憶手段のみを設けて、単一の裏番組検索および格納を行うようにしてもよい。

【0050】

【発明の効果】以上のようにこの発明の請求項1によれば、衛星から送信されるデジタル方式の放送信号を受信する受信部と、放送信号の内容を選択するためのキーワードを入力するキーワード入力部と、受信部により受信された放送信号をキーワードで検索して選択的に出力する選択部と、選択部により選択された放送信号を放送するための放送部と、選択部により選択された放送信号を記憶するための記憶部と、記憶部内の放送信号を再生するための再生部と、放送部、記憶部および再生部を制御する制御部と、放送部および再生部からの放送信号を出力する出力部とを備えたので、キーワード検索による自動選局（選曲）機能および自動記憶放送機能を有し、無映像または無音声の状態を回避した衛星放送受信用車載装置が得られる効果がある。

【0051】また、この発明の請求項2によれば、請求項1において、キーワードは、放送信号に含まれるヘッダ情報に対応して設定され、放送信号の放送局、放送内

容、ジャンル、タイトルおよびアーティストのうちの少なくとも1つを含むので、有効なキーワード検索による自動選局（選曲）機能および自動記憶放送機能を有する衛星放送受信用車載装置が得られる効果がある。

【0052】また、この発明の請求項3によれば、請求項1または請求項2において、選択部は、放送部および記憶部に対して同時に異なる放送信号を出力するようにしたので、多種のキーワード検索による自動選局（選曲）機能および自動記憶放送機能を有する衛星放送受信用車載装置が得られる効果がある。

【0053】また、この発明の請求項4によれば、請求項1から請求項3までのいずれかにおいて、記憶部は、ファースト・イン・ファースト・アウト手段により構成され、放送部からの放送信号の出力が終了した時点で、記憶内容を再生部を介して順次再生するようにしたので、洩れのないキーワード検索による自動選局（選曲）機能および自動記憶放送機能を有する衛星放送受信用車載装置が得られる効果がある。

【0054】また、この発明の請求項5によれば、請求項1から請求項4までのいずれかにおいて、記憶部は、並設された複数の記憶手段からなり、選択部は、各記憶手段に対して、同時に異なる放送信号を出力するようにしたので、多種にわたって洩れのないキーワード検索による自動選局（選曲）機能および自動記憶放送機能を有する衛星放送受信用車載装置が得られる効果がある。

【0055】また、この発明の請求項6によれば、請求項1から請求項5までのいずれかにおいて、記憶部は、再生部に対して着脱自在なパッケージメディアを含むので、キーワード検索による自動選局（選曲）機能および自動記憶放送機能を有するとともに、他の車両内または家屋内でも再生可能な衛星放送受信用車載装置が得られる効果がある。

【0056】また、この発明の請求項7によれば、請求項1から請求項6までのいずれかにおいて、キーワード入力部は、キーボードスイッチおよびボイス入力手段の少なくとも1つを含むので、キーワード検索による自動選局（選曲）機能および自動記憶放送機能を有するとともに、運転者（ユーザ）にとってキーワード入力操作が負担とならない衛星放送受信用車載装置が得られる効果がある。

【0057】また、この発明の請求項8に係る衛星放送受信用車載装置は、請求項7において、キーワード入力部内のキーボードスイッチは、キーワードに対応して簡略化されたワンタッチスイッチを含むので、キーワード検索による自動選局（選曲）機能および自動記憶放送機能を有するとともに、運転者（ユーザ）にとってキーワード入力操作が負担とならない衛星放送受信用車載装置が得られる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1を示すブロック構成

図である。

【図2】 この発明の実施の形態1を概略的に示す側面図である。

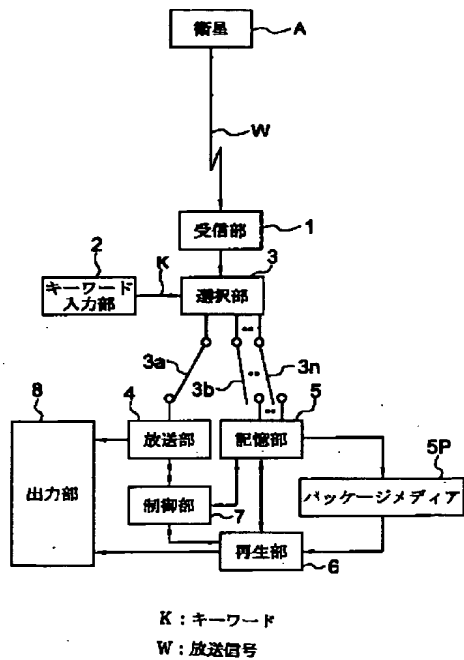
【図3】 この発明の実施の形態1による記憶手段（FIFOメモリ）の構成を示すブロック図である。

【図4】 この発明の実施の形態1の動作を示すフローチャートである。

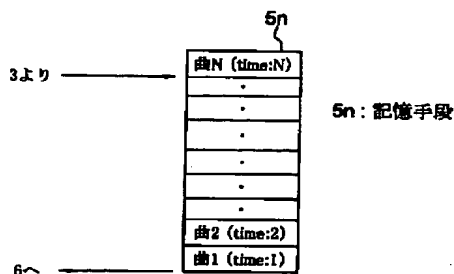
【符号の説明】

1 受信部、1a アンテナ、2 キーワード入力部、3 選択部、4 放送部、5 記憶部、5n 記憶手段、5P パッケージメディア、6 再生部、7制御部、8 出力部、10 車両、A 衛星、K キーワード、W 放送信号。

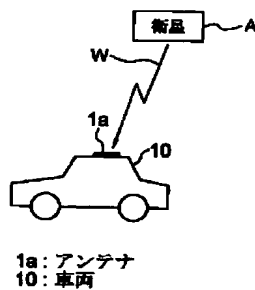
【図1】



【図3】



【図2】



【図4】

